

Priority  
#5  
5/18/98

35.G2116

PATENT APPLICATION

**RECEIVED**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APR 2 1999

In re Application of:	)	Group 2700
	:	Examiner: Unknown
KOICHIRO TANAKA, ET AL.	)	Group Art Unit: 2851
Appln. No.: 09/009,932	)	
	:	
Filed: January 21, 1998	)	
	:	
For: APPARATUS AND METHOD	)	April 20, 1998
FOR CONTROLLING A	:	
CAMERA BASED ON A	)	
DISPLAYED IMAGE	:	
	)	

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicants hereby claim priority under the International Convention and all rights to which they are entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese Priority Application:

9-013943, filed January 28, 1997

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicants' undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our below listed address.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Attorney for Applicants  
Registration No. 31588  
**RECEIVED**

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO  
277 Park Avenue  
New York, New York 10172  
Facsimile: (212) 758-2982

APR 2 1999  
Group 2700

F501\W157103\dew

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

願年月日  
Date of Application:

1997年 1月28日

RECEIVED

APR 2 1999

願番号  
Application Number:

平成 9年特許願第013943号

Group 2700

願人  
Applicant(s):

キヤノン株式会社



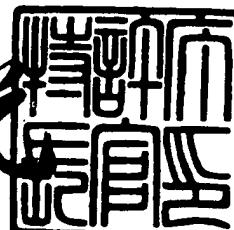
Att'y Docket: 35 8 2116  
App. No.: 09/009,932  
Date: 2/25/98

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

1998年 2月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

荒井 寿之



【書類名】 特許願  
【整理番号】 3396007  
【提出日】 平成 9年 1月28日  
【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿  
【国際特許分類】 H04N 5/232  
【発明の名称】 カメラ制御システムおよび映像受信装置および制御方法  
および記憶媒体  
【請求項の数】 28  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社  
内  
【氏名】 田中 宏一良  
【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社  
内  
【氏名】 米澤 博紀  
【特許出願人】  
【識別番号】 000001007  
【郵便番号】 146  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社  
【代表者】 御手洗 富士夫  
【電話番号】 03-3758-2111  
【代理人】  
【識別番号】 100069877  
【郵便番号】 146  
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社  
内  
【弁理士】

【氏名又は名称】 丸島 儀一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9003707

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 カメラ制御システムおよび映像受信装置および制御方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 カメラを制御するカメラ制御システムにおいて、  
前記カメラによって撮影された画像信号を送信する画像送信手段と、  
前記カメラの制御を行う制御手段と、  
前記送信手段によって送信された画像信号に基づいて画像を表示するための表示手段と、

前記表示手段の画面上において前記カメラを操作するための操作指令を検知する検知手段と、

前記検知手段によって検知された前記カメラの操作指令を認識し、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成する生成手段とを備えることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 2】 請求項 1において、前記検知手段は、前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知するように構成されていることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 3】 請求項 2において、前記生成手段は、前記検知手段によって検知された前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されていることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 4】 請求項 3において、前記生成手段は、前記カメラのパンおよびチルトおよびズーム制御のうち少なくともいずれか 1 つの制御指令を生成可能であることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 5】 請求項 4において、前記表示手段の表示画面上に、右から左へ描画が実行されたことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを左方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 6】 請求項 4 において、前記表示手段の表示画面上に、左から右へ描画が実行されたことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを右方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 7】 請求項 4 において、前記表示手段の表示画面上に、下から上へ描画が実行されたとことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを上方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 8】 請求項 4 において、前記表示手段の表示画面上に、上から下へ描画が実行されたことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを下方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 9】 請求項 4 において、前記表示手段の表示画面上に円の描画が実行された場合に、前記生成手段は、その円の中心が前記表示画面の中央に位置するようにパン、チルト制御する指令を生成し、さらに、その円の描画の大きさに応じてズーム倍率を制御する指令を生成するように構成されていることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 10】 請求項 4 において、前記表示手段の表示画面上に 2 つの線分が交点を有するようにこれらの描画が実行された場合に、前記生成手段は、その交点が前記表示画面の中央に位置するようにパン、チルト制御する指令を生成し、さらに、前記 2 つの線分の大きさに応じてズーム倍率を制御する指令を生成するように構成されていることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 11】 請求項 4 において、前記表示手段の表示画面上に 1 回転する描画動作が実行された場合、カメラの制御を終了するように構成されていることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項 12】 請求項 4 において、前記表示手段の表示画面上に矢印の描画が実行された場合に、その矢印の方向に応じて前記カメラをパン、チルト動作するように構成されていることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項13】 請求項12において、矢印の大きさに応じて前記カメラのパン、チルトの動作量が決定されるように構成されていることを特徴とするカメラ制御システム。

【請求項14】 映像送信装置に接続されたカメラを制御する映像受信装置において、

前記映像送信装置から送信された画像信号に基づいて画像を表示するための表示手段と、

前記表示手段の画面上に前記カメラを操作するための操作指令を検知する検知手段と、

前記検知手段によって検知された前記カメラの操作指令を認識し、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成する生成手段とを備えることを特徴とする映像受信装置。

【請求項15】 請求項14において、前記生成手段によって生成された前記カメラの制御指令を前記映像送信装置に送信する制御指令送信手段とを備えることを特徴とする映像受信装置。

【請求項16】 請求項14または請求項15において、前記検知手段は、前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知するように構成されていることを特徴とする映像受信装置。

【請求項17】 請求項16において、前記生成手段は、前記検知手段によって検知された前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されていることを特徴とする映像受信装置。

【請求項18】 請求項17において、前記生成手段は、前記カメラのパンまたはチルトまたはズーム制御のうち少なくともいずれか1つの制御指令を生成可能であることを特徴とする映像受信装置。

【請求項19】 映像送信装置に接続されたカメラを制御する映像受信装置の制御方法において、

前記映像送信装置から送信された画像信号に基づいて画像を表示するための表示工程と、

前記表示工程の画面上に前記カメラを操作するための操作指令を検知する検知工程と、

前記検知手段によって検知された前記カメラの操作指令を認識し、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成する生成工程とを備えることを特徴とする映像受信装置の制御方法。

【請求項 20】 請求項 19において、前記生成工程によって生成された前記カメラの制御指令を前記映像送信装置に送信する制御指令送信工程とを備えることを特徴とする映像受信装置の制御方法。

【請求項 21】 請求項 19または請求項 20において、前記検知工程は、前記表示工程の画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知するように構成されていることを特徴とする映像受信装置の制御方法。

【請求項 22】 請求項 21において、前記生成工程は、前記検知工程によって検知された前記表示工程の画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されていることを特徴とする映像受信装置の制御方法。

【請求項 23】 請求項 22において、前記生成工程は、前記カメラのパンまたはチルトまたはズーム制御のうち少なくともいずれか1つの制御指令を生成可能であることを特徴とする映像受信装置の制御方法。

【請求項 24】 ネットワークを介して映像送信装置に接続されたカメラを制御するための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、

前記カメラによって撮影された画像信号に基づいて画像を表示させ、

前記画像の表示画面上に前記カメラを操作するための操作指令を検知させ、

検知された前記カメラの操作指令を認識させ、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成させことを特徴とする制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項 25】 請求項 24において、生成された前記カメラの制御指令を前記映像送信装置に送信させることを特徴とする制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項26】 請求項24または請求項25において、前記画像の表示画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知させるように構成されることを特徴とする制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【請求項27】 請求項26において、前記画像の表示画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されることを特徴とする記憶媒体。

【請求項28】 請求項27において、前記生成手段は、前記カメラのパンまたはチルトまたはズーム制御のうち少なくともいずれか1つの制御指令を生成するように構成されることを特徴とする制御プログラムを記憶した記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばネットワークを介して情報の通信を行う監視カメラやＴＶ会議システムなどに用いて好適なカメラ制御システムおよびカメラ制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

複数のカメラによる遠隔監視システムは、従来、数台のビデオカメラを用い、それらのビデオカメラから入力したアナログの映像信号を、管理装置の複数のモニタ上に出力する監視システムが、比較的小規模なビル内で利用されていた。

【0003】

このような監視システムに対し、複数のカメラをＬＡＮ（Local Area Network）、あるいは、ＩＳＤＮなどの公衆デジタル回線などのデジタルネットワークに接続し、より多くの、また、より遠くのカメラを接続できるようにした遠隔監視システムが提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このような遠隔監視システムなどのカメラをネットワークを介して制御可能なカメラ制御システムにおいては、カメラの操作端末にパーソナルコンピュータあ

るいはワークステーションなどの装置を利用し、GUI (Graphical User Interface) 操作による映像表示およびカメラ制御を実現するシステムが存在する。

【0005】

これによって装置に習熟していない人でも扱いが簡単になる利点がある。特に、モニタ上に表示されるカメラ映像と同時にそのカメラ映像を出力しているカメラの制御パネルを表示することによって操作性の向上がなされる。

【0006】

しかしながら、モニタ上に表示されるカメラ映像と同時にそのカメラ映像を出力しているカメラの制御パネルを表示した場合、カメラの制御パネルの表示の領域の分だけモニタ上に表示されるカメラ映像を縮小するかあるいは表示画像上に操作パネルを重畠して表示しなければならなかつた。本発明はこのような不具合を解消し、カメラ映像が大画面表示されたまま、使用者が感覚的にカメラ制御可能なカメラ制御システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

以上の目的を達成するために、本願発明の請求項1に係るカメラ制御システムによれば、カメラを制御するカメラ制御システムにおいて、前記カメラによって撮影された画像信号を送信する画像送信手段と、前記カメラの制御を行う制御手段と、前記送信手段によって送信された画像信号に基づいて画像を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上において前記カメラを操作するための操作指令を検知する検知手段と、前記検知手段によって検知された前記カメラの操作指令を認識し、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成する生成手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

また、請求項2に係る発明によれば、請求項1において、前記検知手段は、前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知するように構成されていることを特徴とする。

【0009】

また、請求項3に係る発明によれば、請求項2において、前記生成手段は、前

記検知手段によって検知された前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されていることを特徴とする。

【0010】

また、請求項4に係る発明によれば、請求項3において、前記生成手段は、前記カメラのパンおよびチルトおよびズーム制御のうち少なくともいずれか1つの制御指令を生成可能であることを特徴とする。

【0011】

また、請求項5に係る発明によれば、請求項4において、前記表示手段の表示画面上に、右から左へ描画が実行されたことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを左方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とする。

【0012】

また、請求項6に係る発明によれば、請求項4において、前記表示手段の表示画面上に、左から右へ描画が実行されたことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを右方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とする。

【0013】

また、請求項7に係る発明によれば、請求項4において、前記表示手段の表示画面上に、下から上へ描画が実行されたとことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを上方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とする。

【0014】

また、請求項8に係る発明によれば、請求項4において、前記表示手段の表示画面上に、上から下へ描画が実行されたことが前記検知手段によって検知された場合、前記生成手段は、前記描画の大きさに応じて、前記カメラを下方向にチルト動作するように制御指令を生成することを特徴とする。

【0015】

また、請求項9に係る発明によれば、請求項4において、前記表示手段の表示

画面上に円の描画が実行された場合に、前記生成手段は、その円の中心が前記表示画面の中央に位置するようにパン、チルト制御する指令を生成し、さらに、その円の描画の大きさに応じてズーム倍率を制御する指令を生成するように構成されていることを特徴とする。

【0016】

また、請求項10に係る発明によれば、請求項4において、前記表示手段の表示画面上に2つの線分が交点を有するようにこれらの描画が実行された場合に、前記生成手段は、その交点が前記表示画面の中央に位置するようにパン、チルト制御する指令を生成し、さらに、前記2つの線分の大きさに応じてズーム倍率を制御する指令を生成するように構成されていることを特徴とする。

【0017】

また、請求項11に係るカメラ制御システムによれば、請求項4において、前記表示手段の表示画面上に1回転する描画動作が実行された場合、カメラの制御を終了するように構成されていることを特徴とする。

【0018】

また、請求項12に係る発明によれば、請求項4において、前記表示手段の表示画面上に矢印の描画が実行された場合に、その矢印の方向に応じて前記カメラをパン、チルト動作するように構成されていることを特徴とする。

【0019】

また、請求項13に係る発明によれば、請求項12において、矢印の大きさに応じて前記カメラのパン、チルトの動作量が決定されるように構成されていることを特徴とする。

【0020】

また、請求項14に係る映像受信装置によれば、映像送信装置に接続されたカメラを制御する映像受信装置において、前記映像送信装置から送信された画像信号に基づいて画像を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に前記カメラを操作するための操作指令を検知する検知手段と、前記検知手段によって検知された前記カメラの操作指令を認識し、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成する生成手段とを備えることを特徴とする。

【0021】

また、請求項15に係る発明によれば、請求項14において、前記生成手段によって生成された前記カメラの制御指令を前記映像送信装置に送信する制御指令送信手段とを備えることを特徴とする。

【0022】

また、請求項16に係る発明によれば、請求項14または請求項15において、前記検知手段は、前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知するように構成されていることを特徴とする。

【0023】

また、請求項17に係る発明によれば、請求項16において、前記生成手段は、前記検知手段によって検知された前記表示手段の画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されていることを特徴とする。

【0024】

また、請求項18に係る発明によれば、請求項17において、前記生成手段は、前記カメラのパンまたはチルトまたはズーム制御のうち少なくともいずれか1つの制御指令を生成可能であることを特徴とする。

【0025】

また、請求項19に係る映像装置の受信方法によれば、映像送信装置に接続されたカメラを制御する映像受信装置の制御方法において、前記映像送信装置から送信された画像信号に基づいて画像を表示するための表示工程と、前記表示工程の画面上に前記カメラを操作するための操作指令を検知する検知工程と、前記検知手段によって検知された前記カメラの操作指令を認識し、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成する生成工程とを備えることを特徴とする。

【0026】

また、請求項20に係る発明によれば、請求項19において、前記生成工程によって生成された前記カメラの制御指令を前記映像送信装置に送信する制御指令送信工程とを備えることを特徴とする。

【0027】

また、請求項21に係る発明によれば、請求項19または請求項20において、前記検知工程は、前記表示工程の画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知するように構成されていることを特徴とする。

【0028】

また、請求項22に係る発明によれば、請求項21において、前記生成工程は、前記検知工程によって検知された前記表示工程の画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されていることを特徴とする。

【0029】

また、請求項23に係る発明によれば、請求項22において、前記生成工程は、前記カメラのパンまたはチルトまたはズーム制御のうち少なくともいずれか1つの制御指令を生成可能であることを特徴とする。

【0030】

また、請求項24に係る記憶媒体によれば、ネットワークを介して映像送信装置に接続されたカメラを制御するための制御プログラムを記憶した記憶媒体であって、前記カメラによって撮影された画像信号に基づいて画像を表示させ、前記画像の表示画面上に前記カメラを操作するための操作指令を検知させ、検知された前記カメラの操作指令を認識させ、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成させることを特徴とする。

【0031】

また、請求項25に係る記憶媒体によれば、請求項24において、生成された前記カメラの制御指令を前記映像送信装置に送信させることを特徴とする。

【0032】

また、請求項26に係る発明によれば、請求項24または請求項25において、前記画像の表示画面上に描かれる描画またはその描画動作を検知させるように構成されることを特徴とする。

【0033】

また、請求項27に係る発明によれば、請求項26において、前記画像の表示

画面上に描かれる描画またはその描画動作に基づいて前記カメラの制御指令を生成するように構成されることを特徴とする。

【0034】

また、請求項28に係る発明によれば、請求項27において、前記生成手段は、前記カメラのパンまたはチルトまたはズーム制御のうち少なくともいずれか1つの制御指令を生成させるように構成されることを特徴とする。

【0035】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に沿って本発明の実施の形態を説明する。

【0036】

図1は、本発明のカメラ制御システムの実施の形態の一例を示す概略構成ブロック図である。10は映像データおよびカメラ制御情報（ステータス情報も含む）をデジタル伝送するネットワークであり、n台の映像送信端末12（12-1～12-n）が接続している。

【0037】

各映像送信端末12（12-1～12-n）には、カメラ制御装置14（14-1～14-n）を介してカメラ16（16-1～16-n）が接続されている。カメラ制御装置14（14-1～14-n）は、映像送信端末12（12-1～12-n）からの制御信号に従い、接続するビデオカメラ16（16-1～16-n）のパン、チルト、ズーム、フォーカスおよび絞りなどを制御する。

【0038】

また、ビデオカメラ16（16-1～16-n）は、カメラ制御装置14（14-1～14-n）から電源が供給されており、カメラ制御装置14（14-1～14-n）は、外部からの制御信号に従い、ビデオカメラ16（16-1～16-n）の電源のON/OFFが制御される。

【0039】

また、ネットワーク10には、映像送信端末12（12-1～12-n）からネットワーク10に送出された映像情報を受信し、表示する映像受信端末18（18-1～18-m）が接続されている。各映像受信端末18（18-1～18

-m) には、ピットマップディスプレイあるいはC R Tなどで構成されるモニタ20 (20-1~20-m) が接続されている。

【0040】

ここで、ネットワーク10は、有線である必要はなく、無線L A N装置などを利用した無線ネットワークでもよい。この場合、映像受信端末18は、モニタ20と一体化して携帯型の映像受信端末装置とすることができる。

【0041】

映像送信端末12 (12-1~12-n) は、接続するカメラ16 (16-1~16-n) の出力映像信号をH.261などの所定の圧縮方式で圧縮し、ネットワーク10を介して、映像要求元の映像受信端末18またはすべての映像受信端末18に送信する。映像受信端末18は、ネットワーク10、映像送信端末12およびカメラ制御装置14を介して任意のカメラ16の種々のパラメータ (撮影方位、撮影倍率、フォーカスおよび絞りなど) とともに、電力供給のO N/O F F制御が可能である。

【0042】

ここで、映像送信端末12は、モニタを接続し、圧縮映像を伸長する映像伸長装置を設けることで、映像受信端末として兼用することができる。一方、映像受信端末18は、カメラ制御装置14およびビデオカメラ16を接続し、映像圧縮装置を設けることで、映像送信端末として兼用することができる。これらの端末には、映像送信または映像受信に必要なソフトウェアを記憶するR O Mが備えられている。

【0043】

図2は、映像送信端末12の概略構成ブロック図である。22は、映像送信端末12全体を統括制御するためのC P Uであり、24は主記憶装置 (R A M) 、26はフロッピーディスクまたはC D - R O Mなどの取り外し可能な外部記憶装置、28はハードディスクなどの二次記憶装置、30はポインティングデバイスとして機能するマウス、32はキーボード、34はカメラ制御装置を接続し、カメラ制御信号を送受信するI/Oボード、36はビデオカメラ16のビデオ出力信号を取り込むビデオキャプチャ装置である。

## 【0044】

本実施の形態のビデオキャプチャ装置36は、アナログビデオ信号をデジタル信号に変換するA/D変換機能と、映像情報を圧縮する映像圧縮機能を具備する。38は、映像情報をモニタ40の画面上に表示するビデオボード、42は、ネットワークインターフェース、44は各構成要素22～38、42を相互に接続するシステムバスである。ここで、端末12を映像送信専用の装置とする場合、ビデオボード38とモニタ40を省略することができる。

## 【0045】

以上の構成によって、映像送信端末12は、ネットワーク10を経由して遠隔地の映像受信端末18に映像信号を伝送するとともに、映像受信端末18から伝送されるカメラ制御信号を受けて、カメラ16のパン、チルトなどの制御を実行する。

## 【0046】

映像送信端末12において、CPU22は、カメラ16の制御を行う制御手段として機能し、また、CPU22及びネットワークI/F42は、カメラ16によって撮影された画像信号を送信する画像送信手段として機能する。

## 【0047】

図3は、映像受信端末18の概略構成ブロック図である。図3において、CPU122は、映像受信端末18の全体を統括制御するものであり、124は主記憶装置(RAM)、126はフロッピーディスクまたはCD-ROMなどの取り外し可能な外部記憶装置、128はハードディスクなどの二次記憶装置である。132はキーボード、151はポインティングデバイスとして機能するマウス、138は映像情報をモニタ140の画面上に表示するビデオボード、142はネットワークインターフェース、144は圧縮映像情報を伸長する圧縮デコーダ、146は映像受信端末18を構成する各構成要素を相互に接続するシステムバスである。

## 【0048】

130は、ペン型ポインティングデバイスであり、これを用いてモニタ140の画面に後述のジェスチャ記号を入力するものである。圧力センサ部150はモ

ニタ140の表示画面上に具備されており、モニタ140の表示画面を押圧するペン型ポインティングデバイス130の圧力を検知し、検知された領域のアドレス信号をCPU122に伝達するものである。CPU122は、圧力センサ部150から伝達された信号に基づいて、ペン型ポインティングデバイス130によって描かれたジェスチャ記号を把握する。

#### 【0049】

ペン型ポインティングデバイス130と表示画面の接触を検知する圧力センサ部150は、透明材料で形成され、静電容量方式、表面弾性波方式、抵抗膜方式、赤外線方式などの各方式のものが適用できる。例えば、静電容量方式の場合は、パネル面への接触状態を静電容量の変化で捉えるとともに、圧力センサ部150に供給した微少AC（電流）の変動によって接触位置を検出することができ、この接触状態が座標データの情報としてCPU122に出力されることによって、表示画面上に描かれたジェスチャ記号が識別される。

#### 【0050】

映像受信端末18は、カメラを制御して撮影されたカメラ映像を撮り込む機能がないことと、圧縮映像を伸長するデコーダ144を具備することと、システムソフトウェアの相違を除いて、図2に示す映像送信端末12の構成と同じである。また、映像受信端末18は、映像送信端末用のソフトウェアが組み込まれていれば、任意のあるいはカメラの制御を許可された映像受信端末18にビデオ出力信号を発信することができる。

#### 【0051】

映像受信端末18は、映像送信端末12にカメラ制御信号を発信し、カメラ制御信号を受信した映像送信端末12は、そのカメラ制御信号の内容に応じてカメラ16を制御するとともに、そのカメラ16の現在の状態を返送する。映像受信端末18は、映像送信端末12から送られてくる映像データを受信し、所定の処理を施してモニタ140の表示画面上に撮影映像をリアルタイムに表示する。

#### 【0052】

なお、映像受信端末18において、表示手段としてCPU122及びモニタ140が機能し、生成手段としてCPU122が機能する。また、制御指令送信手

段としてCPU122及びネットワークI/Fが機能する。また、検知手段として圧力センサ150及びCPU122が機能する。

#### 【0053】

図4は、本実施の形態のカメラ制御システムにおいて、ソフトウェアによって示される構成図を示している。映像受信端末18には、ネットワーク10を介して映像送信端末12に接続することによってカメラ16を遠隔制御するためのカメラ制御クライアント（ソフトウェア）50と、映像送信端末12からの圧縮映像データを伸長し、モニタ画面に表示するための映像受信ソフトウェア52と、各カメラ16の配置位置と現在の状態を地図上にカメラシンボルとして表示するためのマップ管理ソフトウェア54などが二次記憶装置128に記憶されている。

#### 【0054】

映像受信ソフトウェア52は、ネットワーク10に接続されたすべての映像送信端末12に接続するカメラ16を管理するソフトウェアもあり、各カメラ16の固定情報および種々の変動情報（例えば、カメラ名、現在カメラ16が接続されているコンピュータのホスト名、パン、チルトおよびズームなどのカメラ状態、カメラ制御可能か否か、現在のどのカメラ16を制御中か、あるいはどのカメラ16の映像を表示中かなど）を保有する。これらの情報は、カメラ制御クライアント50およびマップ管理ソフトウェア54にも供給され、カメラシンボルの表示変更などに利用される。

#### 【0055】

映像送信端末12には、カメラ制御クライアント50からの要求に従い、カメラ制御装置14を介してカメラ16を制御し、カメラ16の現状の情報（カメラ16の使用状況などの情報）を要求元に通知するためのカメラ制御サーバ（ソフトウェア）56と、カメラ16の出力映像を圧縮し、所定形式でネットワーク10を介して要求元に送信するための映像送信ソフトウェア58が二次記憶装置28に記憶されている。

#### 【0056】

図5は、映像受信端末18のモニタ画面の表示内容の一例である。60は、複

数のカメラ 16 が配置されているオフィス、店舗、倉庫などのレイアウトを示す地図ウインドウであり、複数の地図 60a, 60b, 60c, 60d を切替えることができるようになっている。表示可能な地図 60a, 60b, 60c, 60d の枚数は、システムの性能に依存しているので特に制限はない。

#### 【0057】

また、各地図 60a, 60b, 60c, 60d には、図 5 に示すようにタグがつけられており、このタグをペン型ポインティングデバイス 130 でクリックするかあるいはマウス 151 を用いてカーソル 80 を移動し、タグをクリックすることによって選択されたタグのついた地図が前面に表示される。図 5 では、地図 60b が前面に表示されており、その地図 60b には、配置されているカメラを示すカメラアイコン（カメラシンボル） 62a, 62b, 62c, 62d が表示されている。この状態から、地図 60c に地図ウインドウ 60 の表示を変更したいとき、ペン型ポインティングデバイス 130 あるいはマウス 151 を用いて地図 60c のタグを選択クリックすると、図 6 に示すように地図 60c が表示され、それに伴ってそこに配置される 2 台のカメラのそれぞれに対応するカメラアイコン 62e, 62f が表示される。これらのカメラアイコン 62a, 62b, 62c, 62d, 62e, 62f は、それぞれに対応しているカメラ 16 の撮影方向に向けて表示される。

#### 【0058】

64 は、カメラ 16 からのそれぞれの撮影映像を表示する映像表示領域 66a ~ 66f を具備する映像表示ウインドウである。映像表示ウインドウ 64 は、図 5 に示すように複数の映像表示領域を一覧する表示モードと、図 11 に示すように、そのうちの 1 つの映像のみを拡大して注視する表示モードを有する。本実施の形態では、前者を一覧モード、後者を注視モードと呼ぶことにする。一覧モードと注視モードの切換については後に説明する。

#### 【0059】

本実施の形態におけるカメラ制御システムを詳細に説明する。あるカメラ 16 の映像を表示させたい場合、そのカメラ 16 を示すカメラアイコンを、地図ウインドウ 60 の該当する地図上で選択し、映像表示ウインドウ 64 の映像表示領域

66a～66f いずれかに重ねて離す操作（ドラッグアンドドロップ）を行う。すると、そのカメラ16によって撮影された画像が表示される。

#### 【0060】

例えば、図7は、カメラアイコン62cを映像表示領域66cにドラッグアンドドロップしたとき、カメラアイコン62cに対応するカメラ16の撮影画像が映像表示領域66cに表示されたときの図を示している。また、このときカメラアイコン62cをドラッグ中のときは、アイコンの表示を図8に示すような形状に変化させて移動中であることを示している。

#### 【0061】

このとき映像受信端末18における動作処理において、マップ管理ソフトウェア54は、選択されたカメラアイコンに対応するカメラのIDを通知する。映像受信ソフトウェア52は、このIDから、カメラの方向、カメラ名およびカメラが接続されているホスト名を調べ、これらの情報をカメラ制御クライアント50およびマップ管理ソフトウェア54に通知して上述した動作を実行している。

#### 【0062】

ここで画像が表示中の映像表示領域を選択した場合には、カメラが切り換わることをユーザに警告する旨の表示を行い、ドラッグアンドドロップした映像をその領域に表示するか否かをユーザに選択させている。

#### 【0063】

図9は、カメラ16の制御指令を行うときの映像受信端末18側の動作処理フローチャートであり、同図に沿ってカメラ16の制御を行う場合の動作について説明する。

#### 【0064】

まず、映像が表示された映像表示領域66a～66fのうち、制御したいカメラの映像が表示されている映像表示領域をクリックすると、表示画面が図11に示すような注視モードの切り換えとなる。

#### 【0065】

注視モードにおいては、1つの映像が大きく表示されるが、このとき、フレームレートを優先して動きのスムーズな表示を行うか、あるいは画質を優先して圧

縮率を低くした高解像度表示を行うかを選択することができる。図17はこのような画像表示の選択を行うための画像表示設定ウインドウを示した図である。図17において、90はフレームレート優先ボタンであり、92は画質優先ボタンである。これらいずれか1つをクリックすることによって図11のウインドウに表示される画質が変化する。なお、図17のウインドウを開くためには、図11の設定ボタン83をクリックすればよい。

#### 【0066】

s101において、表示画面が注視モードに切り換えられると、カメラ制御クライアント50は、選択された映像表示領域の撮影映像に対応するカメラ16が接続されている映像送信端末12のカメラ制御サーバ56にカメラ16が制御可能かどうかを問い合わせる問い合わせ信号を送る。

#### 【0067】

一方、図10は、カメラ16の制御を実行するときの映像送信端末12側の動作処理フローチャートであるが、s201において、映像送信端末12のカメラ制御サーバ56は、問い合わせ信号を受信すると、s202において、カメラ制御サーバ56は、カメラ16の現状の情報（カメラ16の使用状況などの情報）を映像受信端末18の映像受信ソフトウェア52に通知する。

#### 【0068】

s102において、映像受信ソフトウェア52は、そのカメラの現状の情報を受信すると、s103において、通知されたカメラ16の現状の情報に基づいてカメラのパン、チルトなどのカメラ制御が可能か否かを判断する。

#### 【0069】

カメラ制御が可能と判断した場合、s104において、映像受信ソフトウェア52は、カメラ制御クライアント50にその旨の情報を伝え、カメラ制御クライアント50は、後述の操作方法によって、ユーザの操作に基づくカメラ制御信号を映像送信端末12のカメラ制御サーバ56に送信する。

#### 【0070】

s203において、カメラ制御サーバ56は、カメラ制御信号を受信すると、s204において、カメラ制御サーバ56はそのカメラ制御信号に基づき、カメ

ラ 1 6 の所定の動作制御を実行する。

【0071】

また、カメラ制御が不可能であると判断した場合、映像送信ソフトウェア 52 は、その旨をカメラ制御クライアント 50 に伝え、カメラ制御クライアント 50 は、ユーザが操作を実行しようとしてもその入力された制御信号を無効にするよう制御する。

【0072】

s 1 0 5においてカメラ制御を中止したい場合、一覧ボタン 82 をクリックすることで、図 5 に示すような一覧画面表示モードに切り換わり、カメラ制御を終了する。

【0073】

ここで、カメラの制御が可能であったとき、図 1 1 に示すような注視モードでの拡大画面に表示されている撮影映像に対応するカメラ 1 6 の制御方法について詳しく説明する。

【0074】

本実施の形態におけるカメラ制御は、注視モードにおける拡大画像が表示されている場合、モニタ 1 4 0 上にペン型ポインティングデバイス 1 3 0 によって描かれた所定のジェスチャ記号を圧力センサ部 1 5 0 が検知して、C P U 1 2 2 にそのジェスチャ記号を認識させ、認識したジェスチャ記号に基づいてカメラ制御を実行するものである。

【0075】

図 1 2 は、図 1 1 の注視モードにおいて表示されている撮影画像に対応したカメラ 1 6 をパン、チルト制御するときの、ペン型ポインティングデバイス 1 3 0 を用いてモニタ 1 4 0 上に描いたジェスチャ記号のストロークパターンである。

【0076】

図 1 2 (a) は、カメラ 1 6 を右方向へパン動作するジェスチャ記号（ペン型ポインティングデバイス 1 3 0 をモニタ 1 4 0 上に左から右へ線を引く形）である。また、図 1 2 (b) は、カメラ 1 6 を左方向へパン動作するジェスチャ記号（ペン型ポインティングデバイス 1 3 0 をモニタ 1 4 0 上に右から左へ線を引く

形)である。また、図12(c)は、カメラ16を上方向へパン動作するジェスチャ記号(ペン型ポインティングデバイス130をモニタ140上に、下から上へ線を引く形)である。また、図12(d)は、カメラ16を下方向へパン動作するジェスチャ記号(ペン型ポインティングデバイス130をモニタ140上に、上から下へ線を引く形)である。なお、図12に示されている複数の矢印は、それらの集合体で1つのジェスチャ記号を示し、ジェスチャ記号の大きさとストロークの方向を示している。

#### 【0077】

本実施の形態において、上述したパン、チルト制御は、ジェスチャ記号の大きさ(ストローク量)によっても異なる。図13(a)および図13(b)は、カメラ16を右方向へパン動作するジェスチャ記号(ペン型ポインティングデバイス130をモニタ140上に左から右へ線を引く形)を示したものである。

#### 【0078】

図13(a)および図13(b)を比較すると、図13(b)のストローク量は、図13(a)のストローク量のおよそ5分の2である。このような場合、CPU122は、これらのストローク量およびストローク方向を認識し、それぞれのストローク量に応じたカメラ16に対する右方向のパン動作の移動量を決定し、その決定に基づいたカメラ制御信号を映像送信端末12に送信する。

#### 【0079】

図12は、カメラ16をパン、チルト制御するときに、ペン型ポインティングデバイスを用いてモニタ140上に制御したい方向に線を引くことによってパン、チルト制御を行っていたが、図19に示すようにペン型ポインティングデバイスを用いてパン、チルト制御したい方向に矢印を描くようにしてもよい。

#### 【0080】

このような形態の場合、CPU122は、圧力センサによって検知されたジェスチャ記号の線分Bの方向に対するやじりAの方向にしたがってパン、チルトの方向を決定する。図12(a)～図12(d)は、それぞれ、カメラ16を右方向にパンさせるジェスチャ、カメラ16を左方向にパンさせるジェスチャ、カメラ16を上方向にチルトさせるジェスチャ、カメラ16を下方向にチルトさせる

ジェスチャを示している。このときパン、チルトの移動量は、図12の線を引くことによってパン、チルトを制御する形態と同様に、線分Bの長さによって決定される。また、やじりAの線分の長さにはこだわらない。

#### 【0081】

図14 (a) は、図11の注視モードにおいて表示されている撮影画像に対応したカメラ16をズーム制御するときの、ペン型ポインティングデバイス130を用いてモニタ140上に描いたジェスチャ記号のストロークパターンである。

#### 【0082】

図14 (a) に示すように、ペン型ポインティングデバイス130を用いて撮影画面上のズームする領域に円を描画するジェスチャを行う。するとCPU122は、丸く描画されたジェスチャ記号であると認識し、さらに、そのジェスチャ記号がどの位置において描画されたものであるか、また、どのくらいの大きさで描画されたかを認識する。

#### 【0083】

CPU122は、撮影画像に対する位置に基づいて描画された円の中心が、画面の中央に位置するようにパン、チルト動作を実行させるための制御信号を映像送信端末12に送信する。同時に、描画された円の大きさに基づいてズーム倍率を制御する信号を映像送信端末12に送信する。

#### 【0084】

図14 (a)においては、円を描くジェスチャによってカメラ16のパン、チルト及びズーム制御が行われていたが、図20 (a) に示すように、ペン型ポインティングデバイス130を用いてモニタ140の画面上に拡大表示したい領域に四角を描くジェスチャを行ってもよい。

#### 【0085】

このような四角のジェスチャを行えば、拡大すべき対象領域がCPU122によってはっきりと認識され、カメラ16に拡大すべき対象の領域が正確に拡大表示されるように、パン、チルト及びズームの制御指令を生成することができる。

#### 【0086】

なお、図20 (b) は、図20 (a) によって描かれた四角のジェスチャが実

行されたときに、カメラ16がパン、チルト及びズーム制御が実行され、撮影された画像である。

【0087】

図15(a)は、図11の注視モードにおいて表示されている撮影画像に対応したカメラ16をズーム制御するときの、ペン型ポインティングデバイス130を用いてモニタ140上に描いたジェスチャ記号のストロークパターンである。

【0088】

図15(a)に示すように、ペン型ポインティングデバイス130を用いて撮影画面上のズームする領域に「×」を描画するジェスチャを行う。するとCPU122は、描画されたジェスチャ記号が「×」であると認識し、さらに、そのジェスチャ記号がどの位置において描画されたものであるか、また、どのくらいの大きさで描画されたかを認識する。

【0089】

CPU122は、撮影画像に対する位置に基づいて描画された「×」の中心が、画面の中央に位置するようにパン、チルト動作を実行させるための制御信号を映像送信端末12に送信する。同時に、描画された「×」の大きさに基づいてズーム倍率を下げるよう制御する信号を映像送信端末12に送信する。CPU122は、「×」の大きさが大きくなるにつれてズーム倍率を下げていくよう制御する制御信号を映像送信端末12に送信する。

【0090】

図16は、ペン型ポインティングデバイス130を用いて、モニタ140の画面上で一回転するジェスチャを示したものである。CPU122は、このようなジェスチャを認識すると、画面上に表示されている撮影画像に対応するカメラ16の制御を終了しカメラ16の制御権を失う。

【0091】

図18は、ユーザが上述したようなジェスチャ記号を描画した場合におけるCPU122の処理動作を示したフローチャートである。

【0092】

s10において、圧力センサ部150によって検知された信号に基づいて、入

力されたジェスチャの正規化を実行する。次に、s11において、正規化された入力ジェスチャパターンを、あらかじめ外部記憶26に記憶されたジェスチャパターンとの照合（ジェスチャの処理およびそのストロークに関する照合）を行う。

#### 【0093】

s12において、ジェスチャパターンの照合が不成功の場合、何も処理せず動作を終了する。また、照合が成功した場合、s13において、照合したジェスチャパターンに相当する制御コマンド（パン、チルト、およびズームなど）を検索する。さらにs14において、ジェスチャパターンの大きさあるいは描画位置に基づいて、パン、チルトの動作量あるいは、ズーム倍率などの各種制御パラメータを計算する。

#### 【0094】

例えば、図12（a）～（d）に示したようなジェスチャにおけるカメラ16のパン、チルト制御は、そのジェスチャのストローク量に応じてそれぞれパン、チルトの動作量が決定される。また、図14（a）あるいは図15（a）に示したジェスチャの場合、ジェスチャの中心が画面の中央に位置するようにパン、チルトパラメータを計算する。さらに、ジェスチャの大きさに応じてズーム倍率を計算する。

#### 【0095】

s15において、上述のように計算された各種パラメータの制御を実行するための制御信号を映像送信端末12側にネットワークを介して送信する。

#### 【0096】

なお、本実施の形態においては映像受信端末18側において入力ジェスチャを正規化し、ジェスチャパターンを照合して対応する制御コマンドを検索し、その検索された制御コマンドに基づいてカメラ制御を実行しているが、入力ジェスチャの信号をそのまま映像受信端末18から映像送信端末12側に送信し、映像送信端末12において上記動作処理を行うことも可能である。

#### 【0097】

この場合、2次記憶装置28あるいは外部記憶装置26に上記動作処理を実行

させる制御プログラムを格納し、CPU22画素の制御プログラムを読み出し、そのプログラムに基づいてカメラ制御の処理を実行することによって簡単に実現できる。

#### 【0098】

以上のように、ペン型ポインティングデバイス130を用いてモニタ140の画面上にジェスチャ動作をすることによって、簡単に撮影画像に対応したカメラ16の制御が可能となり、また、このカメラ制御処理によってモニタ140の画面上にカメラ制御用の操作パネルを設ける必要がないので、カメラ制御が可能であると同時に、そのカメラによって撮影された画像は、操作パネルの領域分だけ拡大表示が可能となる。また、撮影画像の表示が操作パネルによってその表示が邪魔されることがなくなる。

#### 【0099】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成できる。

#### 【0100】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

#### 【0101】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

#### 【0102】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（オペレーティングシステム）など

が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

#### 【0103】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示にもとづき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

#### 【0104】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明したフローチャートに対応するプログラムコードを格納することになるが、簡単に説明すると、本発明のカメラ制御システムに不可欠なモジュールを、記憶媒体に格納することになる。

#### 【0105】

本発明は、少なくとも、入力されたジェスチャを正規化する「正規化モジュール」、正規化モジュールによって正規化されたジェスチャを、あらかじめ記憶されたジェスチャパターンと照合する「照合モジュール」、入力ジェスチャの大きさあるいは画面上の位置に基づいて各種制御パラメータを計算する「パラメータ計算モジュール」の各プログラムコードを記憶媒体に格納すればよい。

#### 【0106】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本願発明の請求項1～請求項11によれば、カメラによって撮影された画像の表示画面上に所定のジェスチャ動作をすることによって、撮影画像に対応したカメラのパン、チルトあるいはズームなどの制御がネットワークを介して簡単に可能となり、また、このようなカメラ制御処理によってモニタの画面上にカメラ制御用の操作パネルを設ける必要がないので、カメラ制御が可能であると同時に、そのカメラによって撮影された画像のモニタ画面いっぱいの拡大表示が可能となるカメラ制御システムを提供することができる。

## 【0107】

また、請求項12～請求項16によれば、カメラによって撮影された画像の表示画面上に所定のジェスチャ動作をすることによって、撮影画像に対応したカメラのパン、チルトあるいはズームなどの制御がネットワークを介して簡単に可能となり、また、このようなカメラ制御処理によってモニタの画面上にカメラ制御用の操作パネルを設ける必要がないので、カメラ制御が可能であると同時に、そのカメラによって撮影された画像のモニタ画面いっぱいの拡大表示が可能となる映像受信装置を提供することができる。

## 【0108】

また、請求項17～請求項21によれば、カメラによって撮影された画像の表示画面上に所定のジェスチャ動作をすることによって、撮影画像に対応したカメラのパン、チルトあるいはズームなどの制御がネットワークを介して簡単に可能となり、また、このようなカメラ制御処理によってモニタの画面上にカメラ制御用の操作パネルを設ける必要がないので、カメラ制御が可能であると同時に、そのカメラによって撮影された画像のモニタ画面いっぱいの拡大表示が可能となる映像受信装置の制御方法を提供することができる。

## 【0109】

また、請求項22～請求項26によれば、カメラによって撮影された画像の表示画面上に所定のジェスチャ動作をすることによって、撮影画像に対応したカメラのパン、チルトあるいはズームなどの制御がネットワークを介して簡単に可能となり、また、このようなカメラ制御処理によってモニタの画面上にカメラ制御用の操作パネルを設ける必要がないので、カメラ制御が可能であると同時に、そのカメラによって撮影された画像のモニタ画面いっぱいの拡大表示が可能となる制御プログラムを記憶した記憶媒体を提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【図1】

カメラ制御システムの構成図。

## 【図2】

映像送信端末の構成ブロック図。

【図3】

映像受信端末の構成ブロック図。

【図4】

カメラ制御システムの構成図。

【図5】

映像受信端末18のモニタ画面の表示内容の一例を示す図。

【図6】

映像受信端末18のモニタ画面の表示内容の一例を示す図。

【図7】

映像受信端末18のモニタ画面の表示内容の一例を示す図。

【図8】

ドラッグ中のカメラアイコンの表示の一例を示す図。

【図9】

カメラの制御指令を行うときの映像受信端末の動作処理フローチャート。

【図10】

カメラの制御を実行するときの映像送信端末の動作処理フローチャート。

【図11】

注視モードのときの映像受信端末のモニタ画面の表示内容の一例を示す図。

【図12】

ジェスチャ記号のストロークパターンを示す図。

【図13】

ジェスチャ記号のストロークパターンを示す図。

【図14】

(a) ジェスチャ記号のストロークパターンを示す図。

(b) (a) のジェスチャ記号によって制御された後のカメラの撮影画像を示す図。

【図15】

(a) ジェスチャ記号のストロークパターンを示す図。

(b) (a) のジェスチャ記号によって制御された後のカメラの撮影画像を示す図。

す図。

【図16】

ジェスチャ記号のストロークパターンを示す図。

【図17】

画像表示設定画面の一例を示す図。

【図18】

映像受信端末におけるC P Uの処理動作を示すフローチャート。

【図19】

ジェスチャ記号のストロークパターンを示す図。

【図20】

(a) ジェスチャ記号のストロークパターンを示す図。

(b) (a) のジェスチャ記号によって制御された後のカメラの撮影画像を示す図。

【符号の説明】

10 ネットワーク

16 ビデオカメラ

22 C P U

24 主記憶装置

26 外部記憶装置

28 二次記憶装置

42 ネットワーク I/F

122 C P U

124 主記憶

126 外部記憶装置

128 二次記憶装置

130 ペン型ポインティングデバイス

132 キーボード

140 モニタ

142 ネットワーク I/F

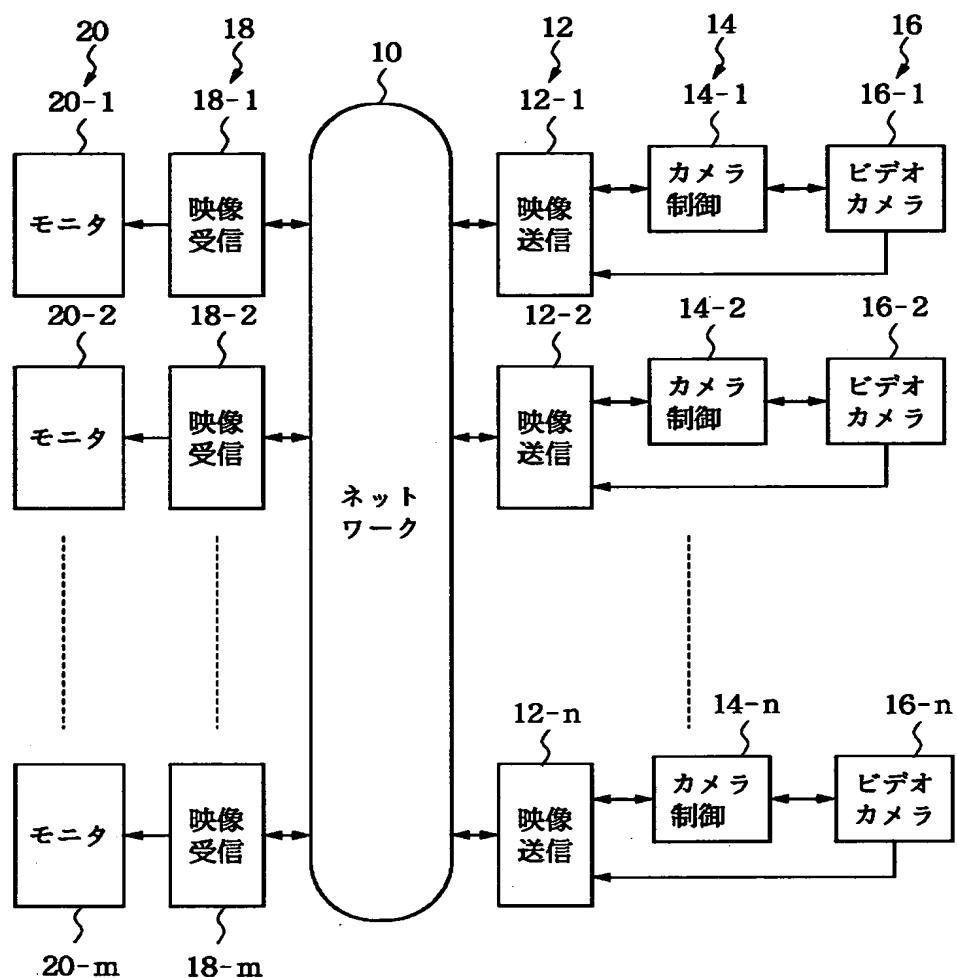
特平 9-013943

150 圧力センサ

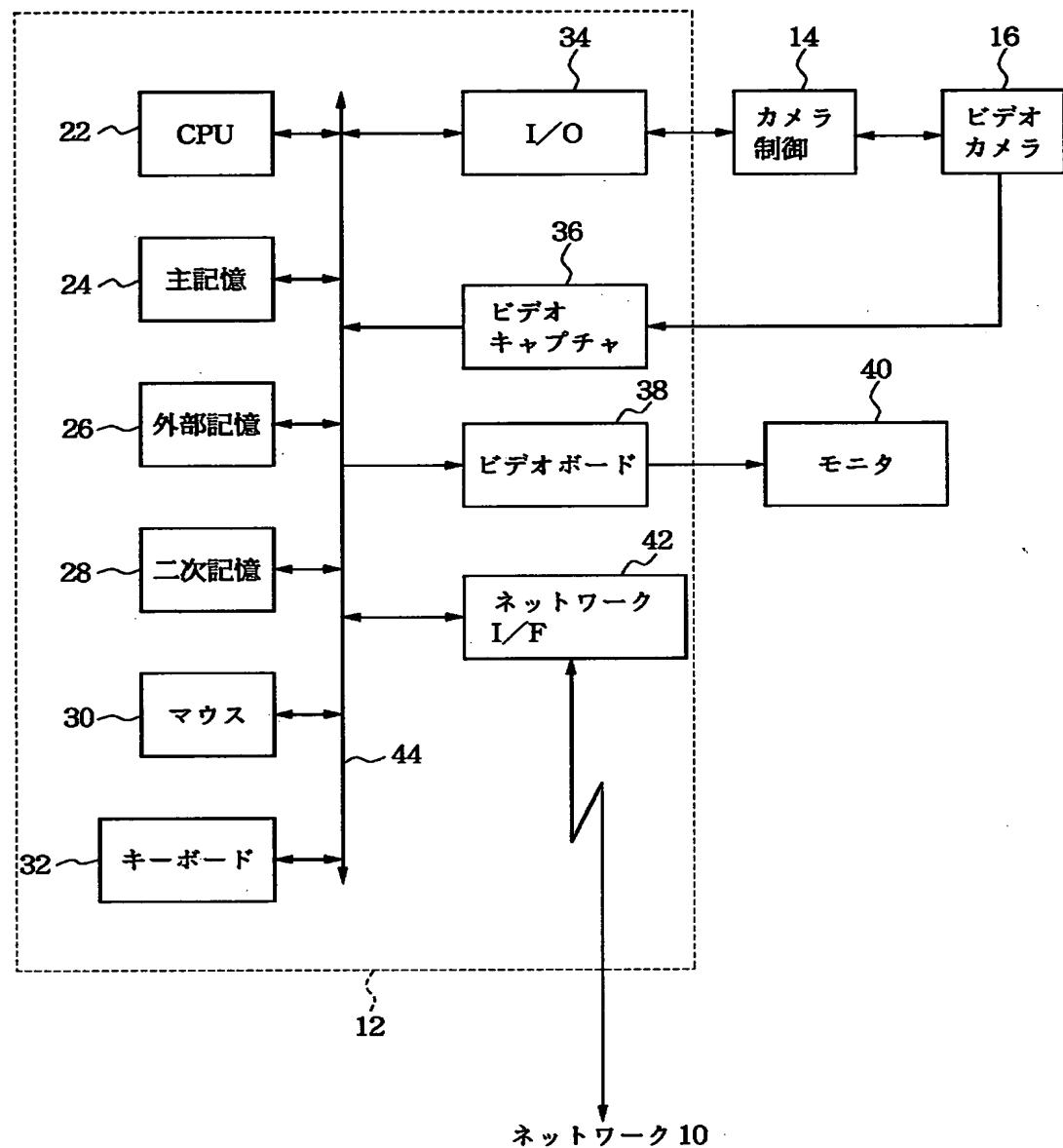
151 マウス

【書類名】 図面

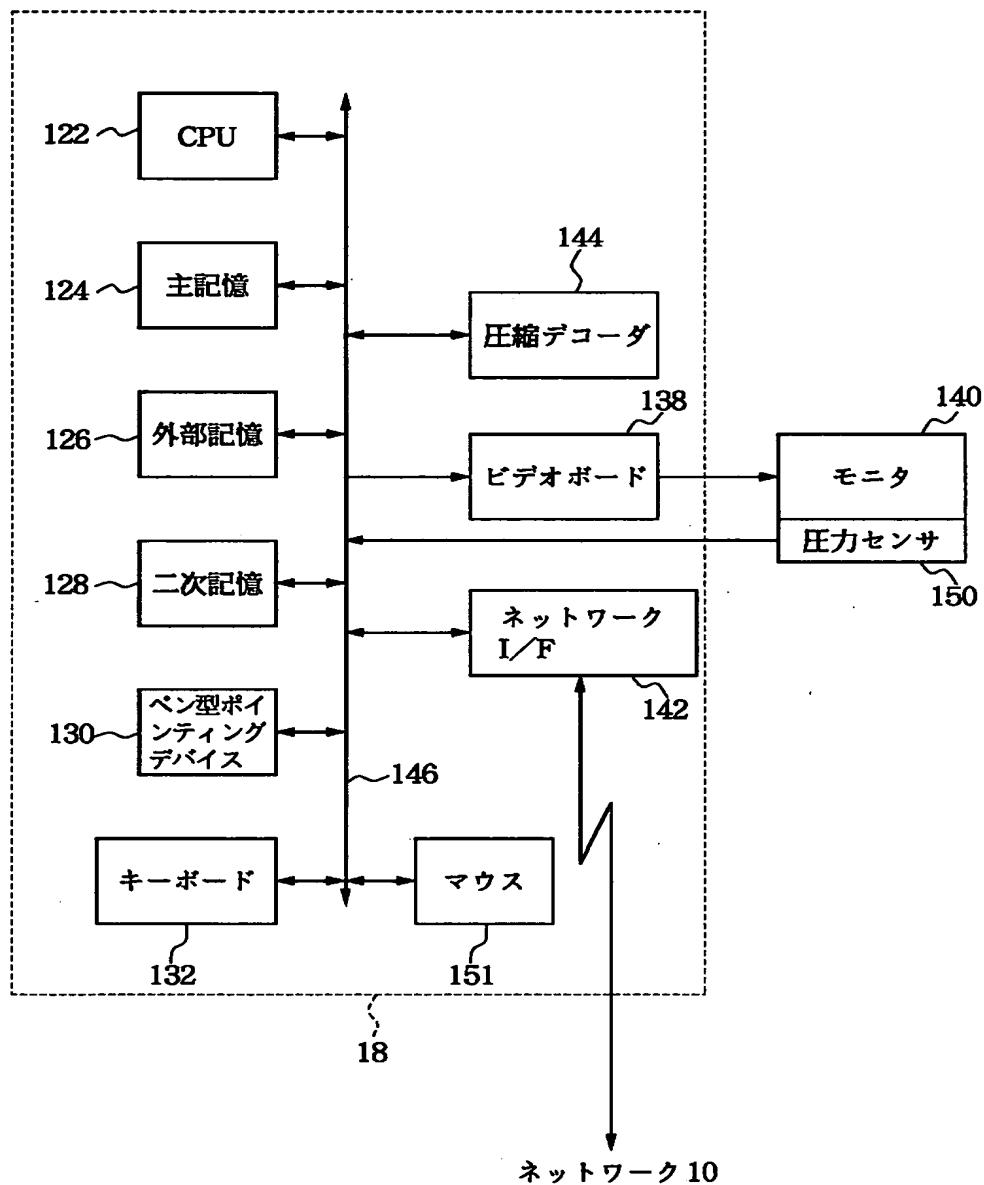
【図1】



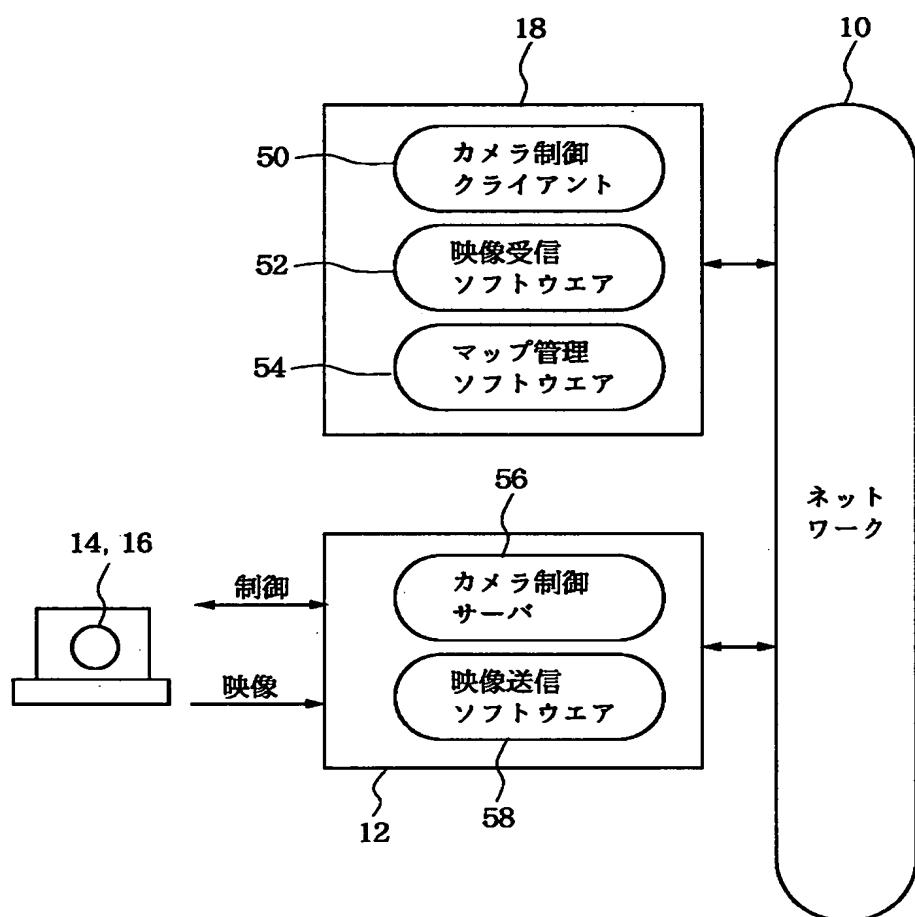
【図2】



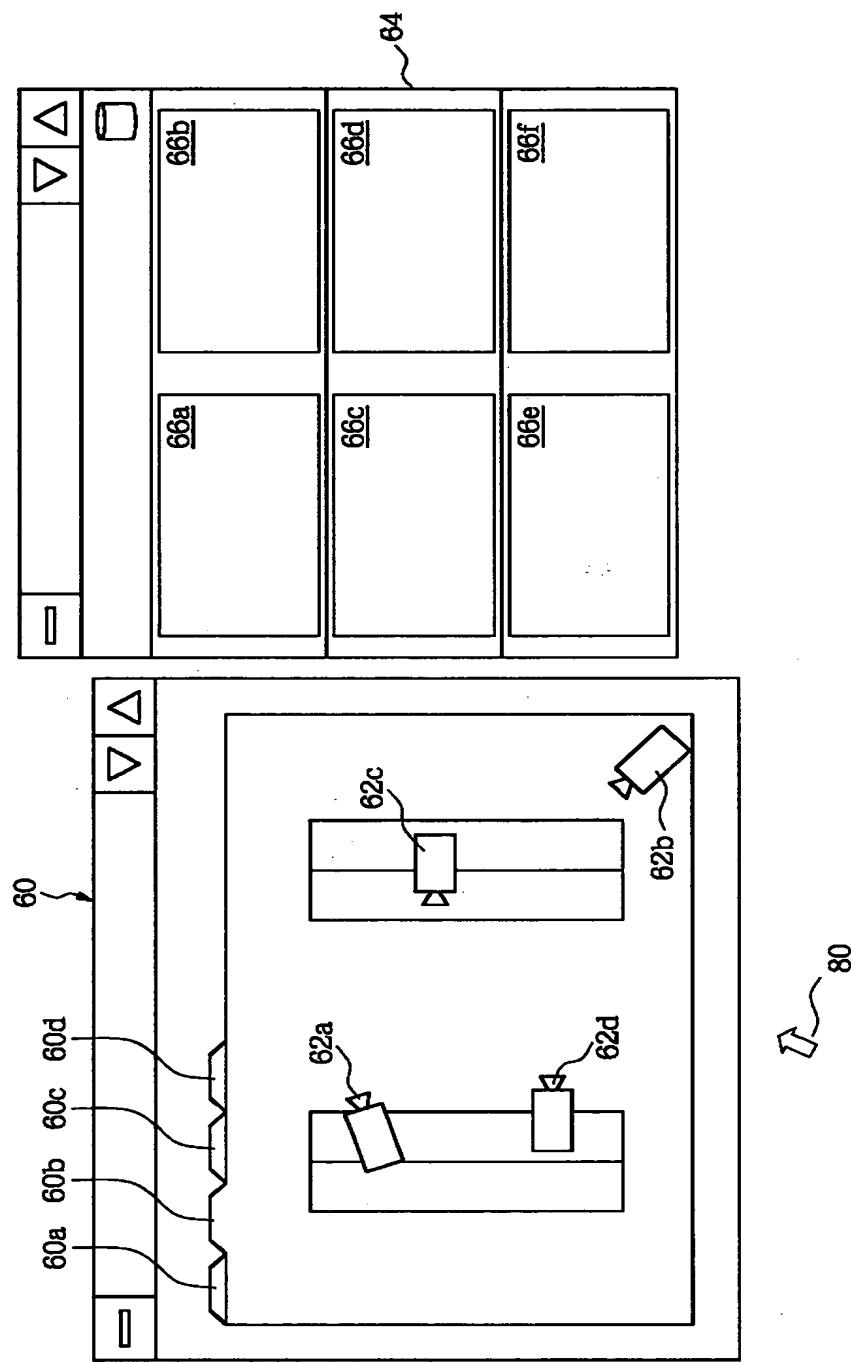
【図3】



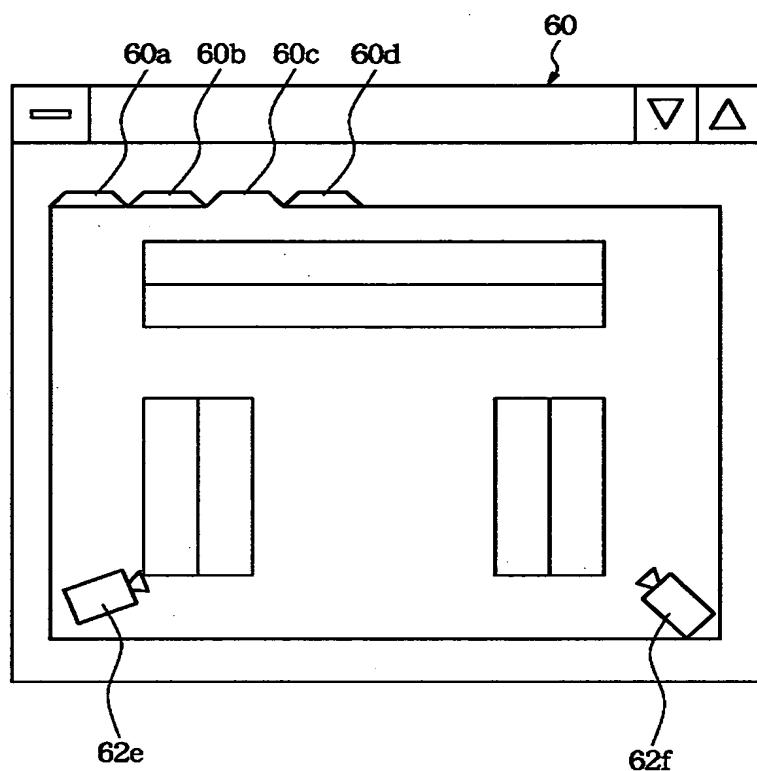
【図4】



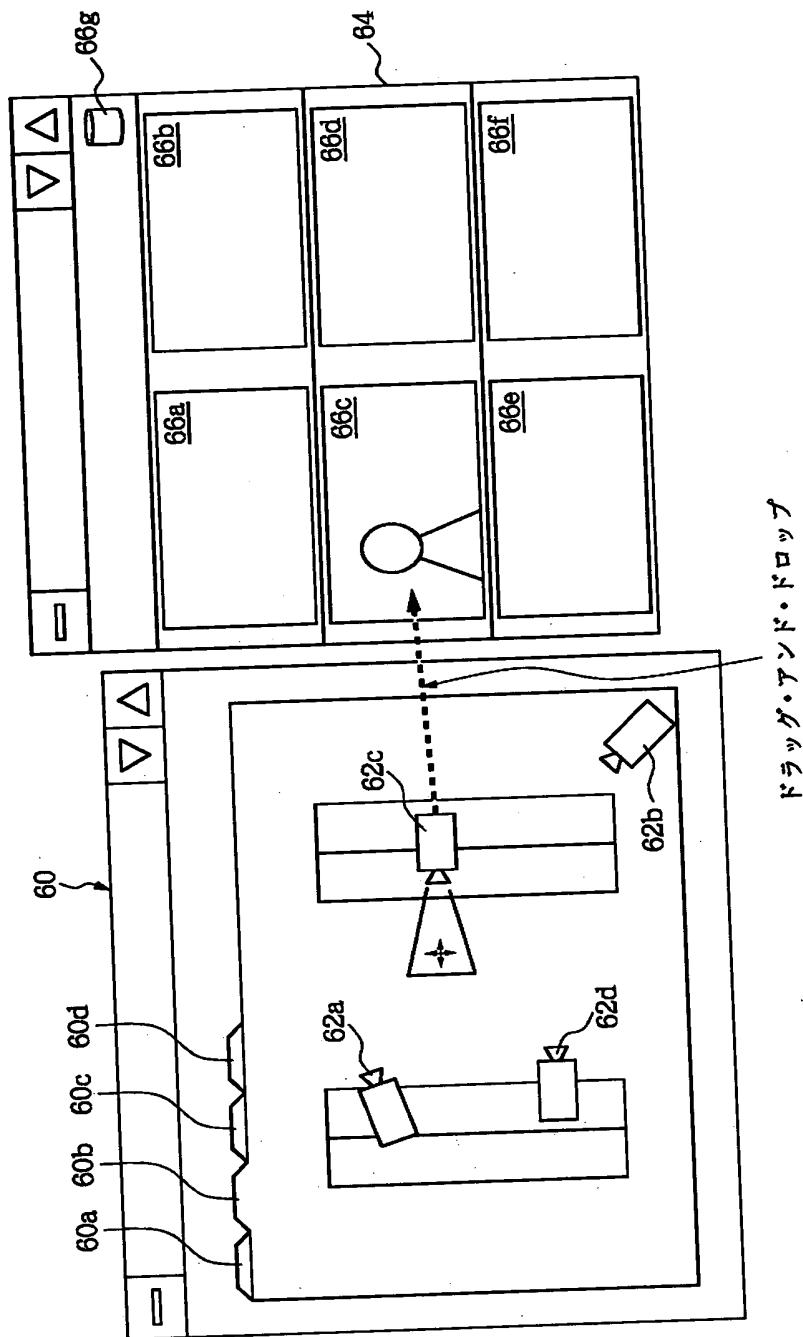
【図5】



【図6】

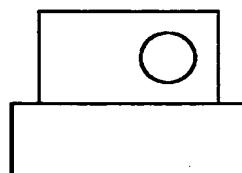


【図7】

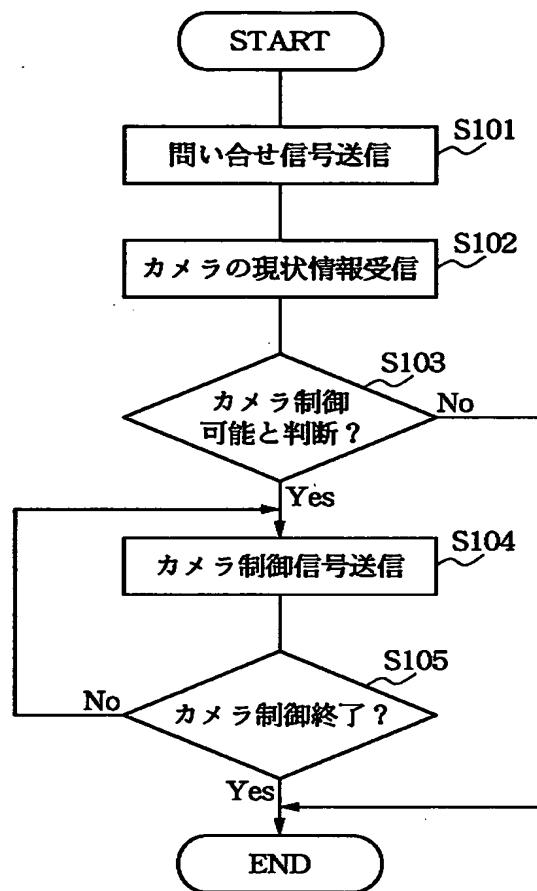


特平 9-013943

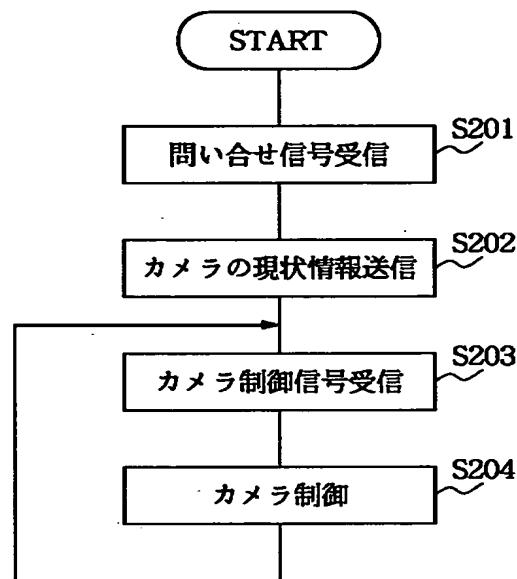
【図8】



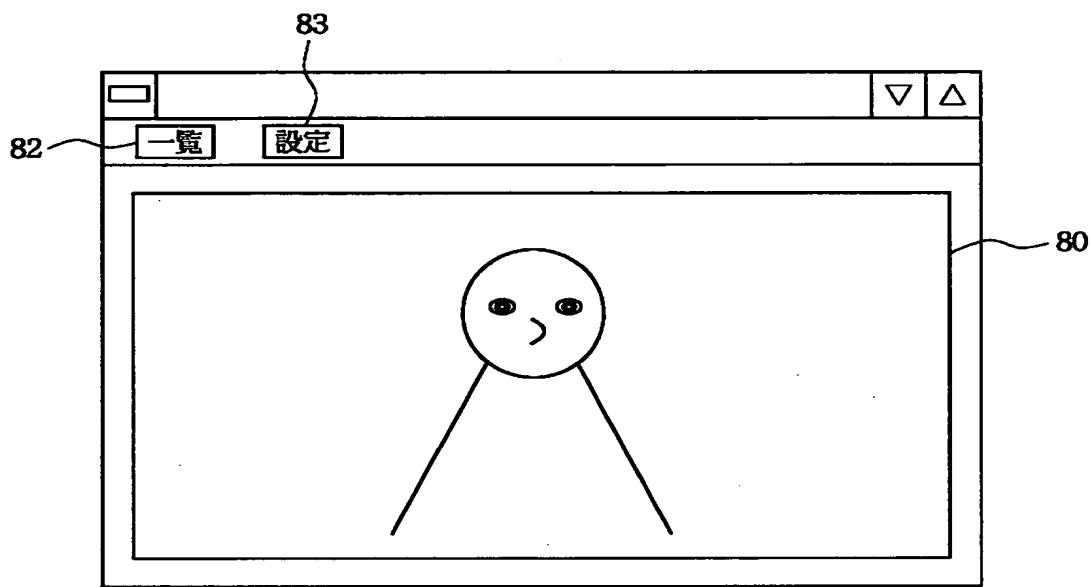
【図9】



【図10】

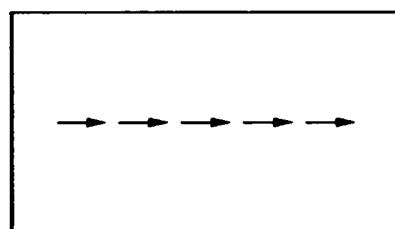


【図11】

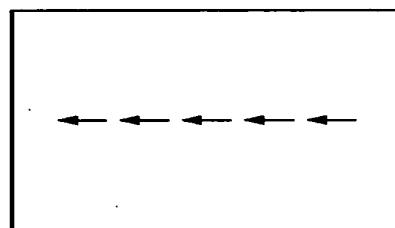


【図12】

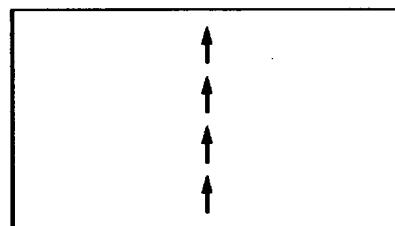
(a)



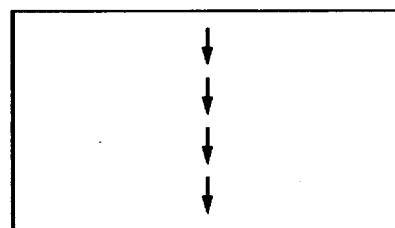
(b)



(c)



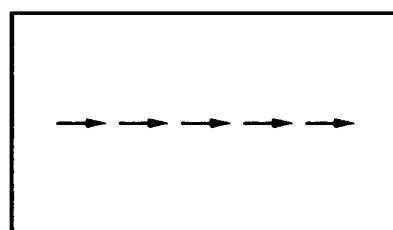
(d)



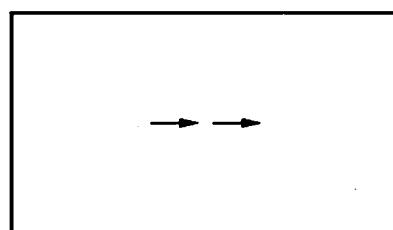
特平 9-013943

【図13】

(a)

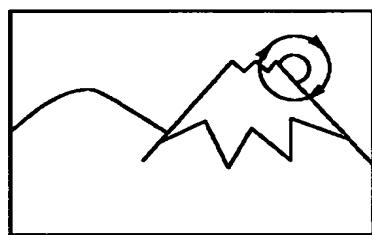


(b)

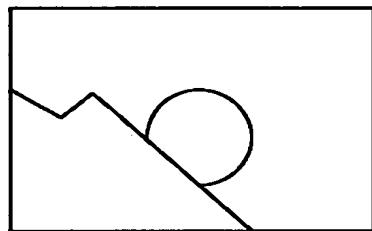


【図14】

(a)

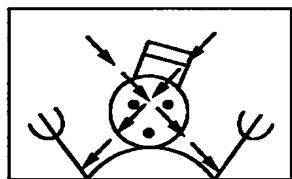


(b)



【図15】

(a)

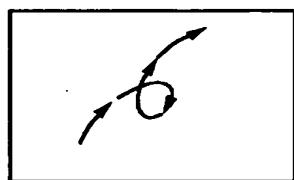


(b)

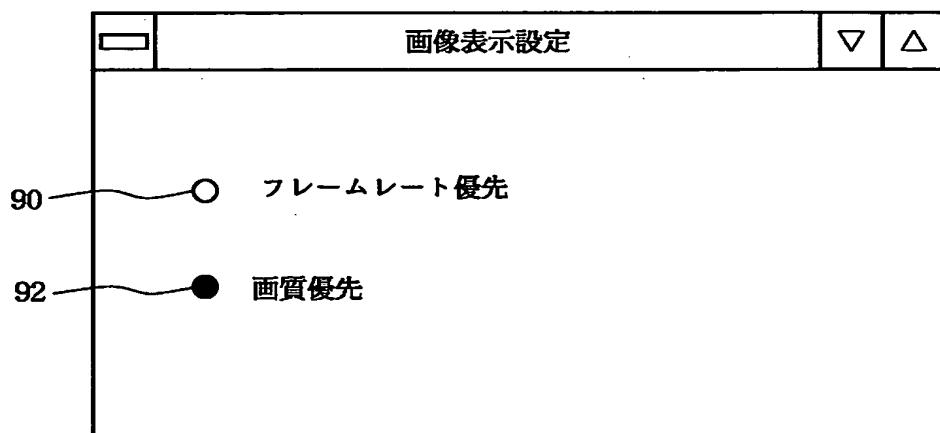


特平 9-013943

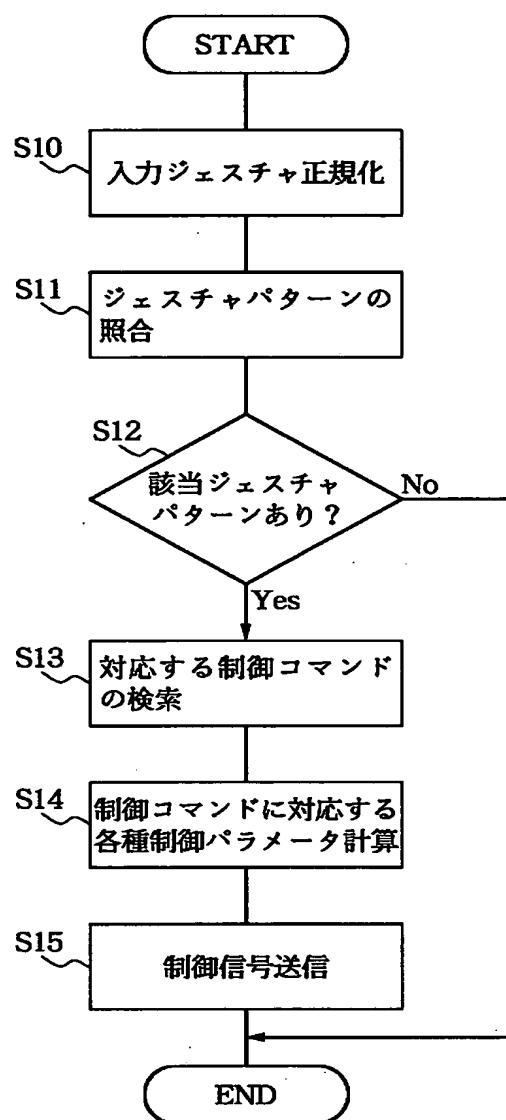
【図16】



【図17】

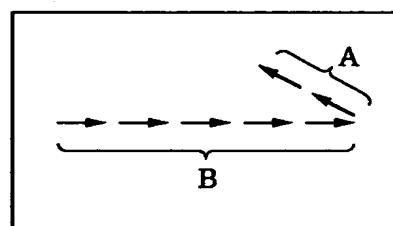


【図18】

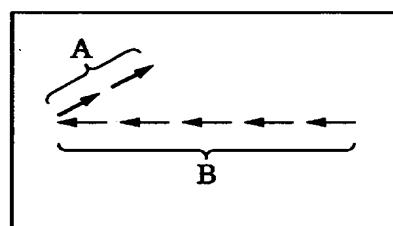


【図19】

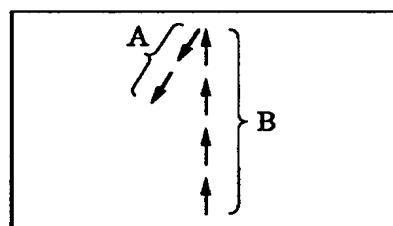
(a)



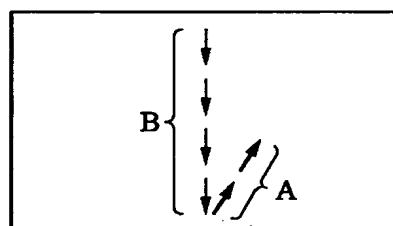
(b)



(c)

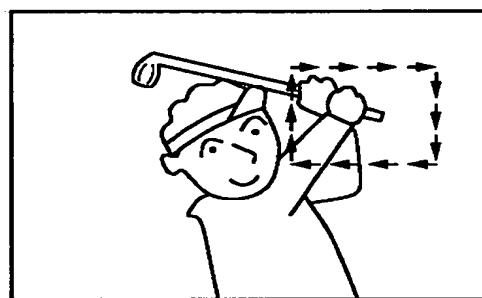


(d)

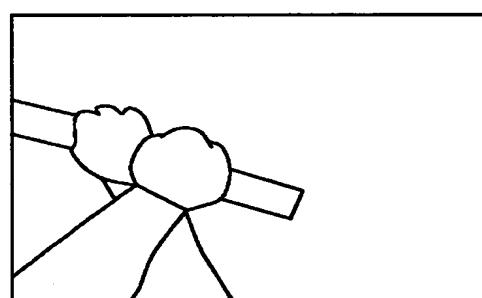


【図20】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 カメラ映像が操作パネルに邪魔されることなく大画面表示可能であり、使用者が感覚的にカメラ制御可能なカメラ制御システムを提供することを目的とする。

【解決手段】 撮影画像を表示するための表示手段と、前記表示手段の画面上に前記カメラを操作するための操作指令を検知する手段と、前記検知手段によって検知された前記カメラの操作指令を認識し、認識した前記カメラの操作指令に基づいて、前記カメラの制御指令を生成する手段と、前記生成手段によって生成された前記カメラの制御指令を前記映像送信装置に送信する手段とを備える映像受信装置。

【選択図】 図1

【書類名】 職権訂正データ  
【訂正書類】 特許願

〈認定情報・付加情報〉

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100069877

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会  
社内

【氏名又は名称】 丸島 儀一

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
氏 名 キヤノン株式会社